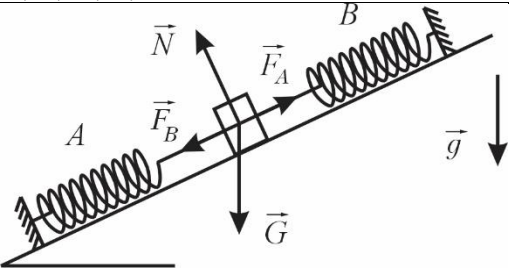
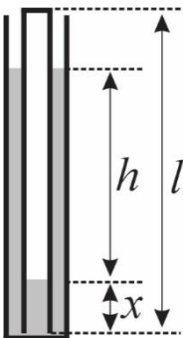


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) crește. increases augmente b) ... perpendiculară... perpendicular perpendiculaire c) ... primește... absorbs absorbe d) ... inversează. reversed inverse e) ... două... two deux	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Accelația centripetă m/s ² Lucrul mecanic J Căldura molară J/(mol·K) Tensiunea electromotoare kV Inducția câmpului magnetic mT	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	A, F, A, F, A.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.		pentru fiecare răspuns corect câte 1p. 4p.	4 p.
5.	$h\nu = L_e + E_{c\max}$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $E_{c\max} = eU$ $U = \frac{\frac{hc}{\lambda} - L_e}{e} = 2,5\text{ V}$	pentru legea fotoefectului 1p. pentru frecvența fotonului 1p. pentru exprimarea energiei cinetice prin tensiunea de stopare 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	6 p.
6.	$\Delta x = v_{0x}t_1 + a_x t_1^2/2$ $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{\Delta t}$ $\Delta x = v_{0x}t_1 + \frac{v_x - v_{0x}}{2\Delta t} t_1^2 = 64\text{ m}$	pentru distanța parcursă 1p. pentru accelerație 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	5 p.
7.	$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 = 0$ $E_1 = E_2$ $E_1 = k_e \frac{ q_1 }{(d-x)^2}$ $E_2 = k_e \frac{ q_2 }{x^2}$ $x = \frac{d}{\sqrt{\frac{ q_1 }{ q_2 } + 1}} = 0,04\text{ m} = 4\text{ cm}$	pentru intensitatea câmpului electric rezultantă 1p. pentru egalarea intensităților câmpurilor electrice 1p. pentru expresiile intensităților câmpurilor electrice câte 1p 2p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	7 p.

8.	$V = \text{const}$, proces izocor $Q = \Delta U + L$ $\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$ $L = 0$ $pV = \nu RT$ $V \Delta p = \nu R \Delta T$ $Q = \frac{3}{2} V \Delta p = 0,3 \text{ kJ}$	pentru identificarea procesului 1p. pentru princ. I al termodinamicii 1p. pentru variația energiei interne 1p. pentru lucrul mecanic 1p. pentru ecuația de stare a gazului 1p. pentru exprimarea variației presiunii prin variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	9 p.
9	$R_{12} = R_1 + R_2$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_3}$ $I = \frac{\varepsilon}{r + R}$ $U_{12} = IR$ $I_{12} = \frac{U_{12}}{R_{12}}$ $I_{12} = \frac{U_1}{R_1}$ $U_1 = \frac{\varepsilon R_1 R_3}{r(R_1 + R_2 + R_3) + (R_1 + R_2)R_3}$ $U_1 = 3 \text{ V}$	pentru rezistența în serie 1p. pentru rezistența externă 1p. pentru legea lui Ohm pentru un circuit închis cu generator 1p. pentru tensiunea pe circuitul extern 1p. pentru intensitatea curentului prin ramura R_{12} 1p. pentru legea lui Ohm aplicată pentru rezistorul R_1 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	9 p.
10	$E_1 = E_{c1} + E_{p1}$ $E_2 = E_{p2}$ $E_{c1} = \frac{mv_1^2}{2}$ $E_{p1} = mgh_1$ $E_{p2} = mgh_2$ $Q = E_1 - E_2$ $Q = cm\Delta T$ $\Delta T = T_2 - T_1$ $h_1 = h_2 + \frac{2c(T_2 - T_1) - v_1^2}{2g} = 45 \text{ m}$	pentru expresia energiei totale pentru fiecare caz câte 1p 2p. pentru energia cinetică 1p. pentru energia potențială inițială 1p. pentru energia potențială finală 1p. pentru exprimarea cantității de căldură prin diferența de energii 1p. pentru cantitatea de căldură 1p. pentru variația temperaturii 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p.	11 p.
11	$d \sin \alpha_1 = k\lambda_1$ $d \sin \alpha_2 = k\lambda_2$ $\sin \alpha \approx \tan \alpha$ $\tan \alpha = \frac{y}{x}$ $y_1 = y_2$ $x_2 = x + \Delta x$ $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ $\lambda_2 = \lambda_1 \frac{x}{x + v\Delta t} = 0,56 \mu\text{m}$ Rețeaua se îndepărtează de ecran.	pentru formula rețelei de difracție scrisă pentru fiecare caz câte 1p 2p. pentru relația aproximativă între funcțiile trigonometrice 1p. pentru expresia tangentei 1p. pentru egalitatea coordonatei maximelor 1p. pentru poziția rețelei de difracție 1p. pentru expresia vitezei 1p. pentru formula finală 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică 1p, unitate de măsură 1p) 2p. pentru răspuns corect 1p.	11 p.

12	a) Se măsoară lungimea l a tubului subțire. Se introduce tubul subțire în tubul larg, cu partea deschisă în jos. Se determină înălțimea x până la care va urca lichidul în tubul subțire și diferența dintre nivelurile lichidului în tubul subțire și larg, h. Se determină densitatea lichidului din formula de calcul. b) $V = Sh$ $p_0Sl = pS(l - x)$ $p = p_0 + \rho gh$ $\rho = \frac{p_0x}{gh(l - x)}$ 	a) pentru descriere 1p. pentru desen cu specificarea fiecărei mărimi măsurate 1p. 3p. b) pentru volumul cilindrului 1p. pentru legea transformării izoterme a gazului ideal 1p. pentru presiunea în lichid 1p. pentru formula de calcul 1p.	8 p.
			100 p.

1. Orice rezolvare corectă prin altă metodă (sau omiterea/gruparea unor pași intermediari), se va aprecia cu punctajul maxim pentru itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă prin altă metodă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată proporțional cu conținutul de idei prezentat, din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat prin metoda aleasă.